

The primacy of context : a study of person-environment interaction in schizophrenia

Citation for published version (APA):

Myin-Germeys, I. (2001). *The primacy of context : a study of person-environment interaction in schizophrenia*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Universiteit Maastricht.
<https://doi.org/10.26481/dis.20011102im>

Document status and date:

Published: 01/01/2001

DOI:

[10.26481/dis.20011102im](https://doi.org/10.26481/dis.20011102im)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Summary

Humans are constantly interacting with the world; the context influences every aspect of human behavior. Therefore, the study of the interaction between mind and context, between the person and the environment, seems essential to come to a thorough understanding of human behavior. The studies presented in this doctoral dissertation use the Experience Sampling Method as interactive approach to study person-environment interactions in schizophrenia and other psychiatric disorders. Several issues are addressed, including (i) whether patients suffering from schizophrenia are able to experience emotions in daily life, (ii) the daily life characteristics of delusions in schizophrenia, (iii) whether delusions can be triggered by daily life context in schizophrenia, (iv) whether emotional reactivity to daily life stress can be considered a vulnerability marker for psychotic illness, (v) whether altered emotional reactivity to stress is related to cognitive impairments in psychosis, and (vi) whether altered emotional reactivity to daily life stress is specifically related to psychotic illness or whether it is more generally associated with major psychiatric disorders such as affective disorders.

Chapter 1 provides an introduction both in the phenomenology and the vulnerability-stress model of schizophrenia, the two major domains that the research questions are aimed at. Concerning the phenomenology, both the sub-classification of schizophrenia into different subtypes and the problems and advantages of the single symptom approach are considered. Regarding the vulnerability-stress model, the interactional aspect of the model is extensively discussed. The vulnerability-stress model is aimed to show how subjects who have a certain level of vulnerability for psychosis deal or fail to deal with stress, which results in an occurrence of symptoms. Especially this interactional aspect of the model remains difficult to investigate and is, therefore, often neglected both in the study of vulnerability markers and the study of stressors. In the third part, the Experience Sampling Method is introduced as reliable and valid method to study experiences and behaviors as they occur in the context of daily life. The Experience Sampling Method is

used in all the studies presented in this thesis. To end, the aims and outline of the study are described.

Chapter 2 reports a study concerning the presence of *experience* of emotions in patients suffering from schizophrenia. Flat affect, described as blunting of the *expression* of emotions, is considered an important negative symptom of schizophrenia. Much less is known about the *experience* of emotions in schizophrenia patients. The study sample included 65 control subjects and 58 patients with schizophrenia of which 30 were blunted and 21 were nonblunted in emotional expression (as measured with the BPRS item 'flat affect'). The subjective *experience* of emotions was measured with the Experience Sampling Method. Experience of emotions was conceptualised as 1) mean intensity of positive and negative emotions, 2) mean variability of positive and negative emotions from personal profile and 3) mean variability of positive and negative emotions over time. No evidence was found for lessened experience of negative emotions on any of the three definitions, nor for lessened variability over time for positive emotions. The results did indicate a diminishing of intensity and deviation of personal profile of positive emotions. The blunted patient group did not differ from the nonblunted group on any of the measures, indicating that the level of expression is not related to the level of experience of emotions. In conclusion, the present study showed that patients who suffer from schizophrenia do experience more emotions than has been assumed based on behavioral correlates.

Chapter 3 presents the findings of a study on the daily life characteristics and environmental risk factors of delusional experiences in schizophrenia. Data were collected with the Experience Sampling Method (ESM). Forty-eight chronic patients diagnosed with schizophrenia rated the intensity of pathological symptoms and mood states and described their thoughts and the environmental context during consecutive moments in daily life. Delusions were defined on the basis of self-rated suspicion, preoccupation, feeling controlled, and coded thought pathology. Daily context included current activity, persons present, and location. Characteristics of DMs and non-delusional moments (nDMs) were compared, and a multilevel logistic regression model was used to

identify contexts that might trigger or prevent DMs. On average, patients experienced delusions less than one-third of the time. DMs were characterised by higher negative affect and lower positive affect. The presence of family or acquaintances decreased the risk of subsequently experiencing a DM, whereas withdrawal from activities increased this risk. Data support the validity of ESM for investigating delusions in schizophrenia. Daily life contexts appear to alter the probability that delusions will occur. Knowledge about such contexts may therefore be useful in helping patients develop better coping strategies and in creating therapeutic interventions that can lessen emotional distress.

The study described in *chapter 4* investigated the interaction between personal vulnerability and environmental stressors, following the vulnerability-stress model. In a study sample of 42 patients with psychotic illness, 47 non-psychotic first-degree relatives and 49 control subjects, emotional reactivity to daily life stress was studied as possible vulnerability marker for schizophrenia. The Experience Sampling Method was used to assess 1) appraised subjective stress of daily events and smaller disturbances in daily life and 2) emotional reactivity conceptualised as changes in both negative affect and positive affect, in relation to stress. Multilevel regression analyses showed that an increase in subjective stress was associated with an increase in negative affect and a decrease in positive affect in all groups. However, the groups differed quantitatively in their pattern of reaction to stress. Psychotic patients reacted with more intense emotions to subjective appraisals of stress in daily life than controls. The decrease in positive affect in the relatives was similar to that of the patients, whilst the increase in negative affect in this group was intermediary to that of patients and controls. These results indicated that higher levels of familial risk were associated with higher levels of emotional reactivity to daily life stress in a dose-response fashion. Therefore, subtle alterations in the way persons interact with their environment may constitute part of the vulnerability for psychotic illness.

The study described in *chapter 5*, investigates the question whether altered emotional reactivity to daily life stress is associated with another well-known vulnerability marker for psychosis, namely cognitive impairments. The presented study investigated whether

they both constitute one underlying vulnerability, or whether they are independent mechanisms related to psychotic illness. The study sample consisted of 42 patients with psychotic illness. Neuropsychological tests were administered directed at the following cognitive domains: episodic memory, semantic fluency, attentional span and speed of complex information processing. Emotional stress-reactivity was assessed with the Experience Sampling Method, in the same manner as described in the previous section. Multilevel random regression analyses revealed that in some instances, cognitive functioning did not alter emotional reactivity to stress. In other instances, an inverse relationship was found, indicating that a better performance on neuropsychological tests was related to increased emotional stress reactivity. These results indicate that daily life emotional stress-reactivity may not be a consequence of cognitive impairments. The two mechanisms may act through different pathways that are possibly related to the extremes of clinical outcomes that have been observed in schizophrenia: an episodic, reactive, good outcome form and a more chronic form characterized by high levels of negative symptoms and cognitive impairments.

Chapter 6 describes a study, which compares emotional stress-reactivity in three groups of patients: patients with non-affective psychosis, patients with bipolar disorder and patients with major depression. Altered stress-reactivity has been identified as vulnerability marker for psychotic illness. Sensitivity to stress has been reported to explain aetiology and course in all major psychiatric disorders. Therefore, it is interesting to investigate whether altered emotional stress-reactivity is a specific marker for psychotic illness, or whether is more generally associated with major psychopathology. In 42 patients with psychotic illness, 38 patients with bipolar disorder, 46 patients with major depression, and 49 healthy controls, emotional reactivity to daily life stress was studied with the Experience Sampling Method (see summary chapter 4 for detailed description). The patients with major depression showed an increase in Negative Affect in relation to stress compared to controls. The patients with bipolar disorder reported a larger decrease in Positive Affect compared to controls. And the patients with psychotic illness showed both an increase in Negative Affect and a decrease in Positive Affect compared to controls. Therefore, it seems that altered emotional-reactivity to daily life

stress is important in all major psychiatric disorders. However, important differences were found. The type of mood disorder apparently exerts a pathoplastic effect on emotional reactivity in individuals with major depression and bipolar disorder. The patients with non-affective psychotic disorder seem to be most vulnerable to the effects of daily life stress.

Chapter 7 provides a summary of the findings and implications for clinical practice. It also emphasises again on the phenomenology and the vulnerability-stress model of schizophrenia. Regarding the phenomenology, evidence has been found that different underlying mechanisms might be related to different clinical pictures in schizophrenia. The division into sub-types of schizophrenia might be validated by the finding that several independent, and to some extent, mutually exclusive vulnerability markers for psychosis exist. With respect to the vulnerability-stress model, the Experience Sampling Method was used as interactive approach to study how subjects with different levels of vulnerability for psychosis reacted to daily life stress. Altered emotional reactivity to daily life stress is found in patients and their first-degree relatives and, therefore, seems to qualify as vulnerability marker for schizophrenia. It does not seem to be uniquely related to schizophrenia as patients with bipolar disorder and with major depression also show altered stress-sensitivity, although it seems most pronounced in patients with schizophrenia. Altered emotional stress-reactivity seems a valuable new vulnerability marker for psychotic illness, but some caveats are mentioned. First, the studies use a proxy-genetically sensitive design and, therefore, do not provide evidence for a genetic liability, which is expressed as increased stress-sensitivity. Second, no evidence was provided for a relationship between increase stress-sensitivity and the reoccurrence of psychotic symptomatology. The emphasis was put on the identification of subtle indicators of underlying vulnerability, in that perspective providing evidence that subjects who are vulnerable for schizophrenia are more sensitive to daily life stress. As such, ecological validity was added to the vulnerability-stress model.

Two directions for future research are discussed. The first aims at the investigation of the relation between underlying vulnerability markers. The assumption that all constitute one underlying vulnerability does not seem correct. Therefore, interrelationships and

patterns of familial transmission of these different vulnerability markers seem important to investigate. Second, the possible importance of different underlying vulnerability markers as predictors of outcome of Cognitive-Behavioral therapy is another interesting application of the results presented in this thesis.

In conclusion, the study of the interaction between mind and context, between the person and the environment, is a valuable approach for the study of psychiatry. Not only did it provide more information on the patterns of symptomatological experience, it also showed that an important problem of subjects vulnerable to schizophrenia, and other psychiatric disorders, lies exactly in the way subjects interact with their environment.

Samenvatting

Mensen zijn voortdurend in interactie met de wereld; de context beïnvloedt ieder aspect van het menselijk gedrag. Daarom is de studie van de interactie tussen de mens en de context, tussen de persoon en zijn omgeving, essentieel om tot een dieper begrip van het menselijk gedrag te komen. De studies die in dit proefschrift worden voorgesteld gebruiken de Experience Sampling Methode als een interactieve benadering om de persoon - omgevingsinteracties in schizofrenie en andere psychiatrische stoornissen te bestuderen. Verschillende onderwerpen worden behandeld, waaronder (i) of patiënten die aan schizofrenie lijden in staat zijn emoties te ervaren in hun dagelijks leven, (ii) de karakteristieken van waanideeën in het dagelijks leven bij schizofrenie, (iii) of de context in het dagelijks leven onmiddellijk kan leiden tot waanideeën, (iv) of emotionele reactiviteit ten opzichte van stress in het dagelijks leven kan beschouwd worden als teken van kwetsbaarheid voor een psychotische stoornis, (v) of veranderde emotionele reactiviteit ten opzichte van stress gerelateerd is aan cognitieve beperkingen bij psychose, en (vi) of veranderde emotionele reactiviteit ten opzichte van stress specifiek gerelateerd is aan een psychotische stoornis, dan wel meer algemeen geassocieerd kan worden met ernstige psychiatrische stoornissen zoals affectieve stoornissen.

Hoofdstuk 1 biedt een introductie zowel in de fenomenologie als in het kwetsbaarheid - stress model voor schizofrenie, de twee belangrijkste domeinen waarop de onderzoeksvragen gericht zijn. Op het gebied van de fenomenologie worden zowel de subclassificatie van schizofrenie in verschillende subtypes als de problemen en voordelen van onderzoek van individuele symptomen bekeken. Betreffende het kwetsbaarheid - stress model, wordt de nadruk gelegd op het interactionele aspect van het model. Het kwetsbaarheid - stress model is bedoeld om te tonen hoe subjecten met een zekere mate van kwetsbaarheid voor psychosen, moeite hebben gepast om te gaan met stress wat leidt tot het ontstaan van symptomen. Vooral dit interactionele aspect van het model blijft moeilijk om te onderzoeken en is daardoor vaak verwaarloosd zowel in de studie van markeerders van kwetsbaarheid als in de studie van mogelijke stressoren. In het derde

gedeelte wordt de Experience Sampling Methode geïntroduceerd als betrouwbare en valide methode om ervaringen en gedrag in het dagelijks leven te onderzoeken. De Experience Sampling Methode werd in alle studies van deze thesis gebruikt. Om te eindigen worden de doelen en het opzet van de studies beschreven.

Hoofdstuk 2 rapporteert een studie over de *ervaring* van emoties in patiënten die lijden aan schizofrenie. Vervlakt affect, dat wordt beschreven als een vervlakking van de emotionele *expressie*, wordt beschouwd als een belangrijk negatief symptoom van schizofrenie. Over de *ervaring* van emoties in schizofrenie patiënten is veel minder geweten. De onderzochte groep bestond uit 65 controle subjecten en 58 patiënten met schizofrenie, van wie er 30 vervlakt en 21 niet vervlakt waren in hun emotionele expressie (gemeten met de BPRS schaal 'vervlakt affect'). De subjectieve emotionele *ervaring* werd gemeten met de Experience Sampling Methode. Emotionele ervaring werd gedefiniëerd als 1) gemiddelde intensiteit van positieve en negatieve emoties, 2) gemiddelde afwijking van het persoonlijk profiel van positieve en negatieve emoties en 3) gemiddelde variabiliteit over tijd van positieve en negatieve emoties. De ervaring van negatieve emoties was volgens geen van de drie definities verminderd, noch was de variabiliteit over tijd van positieve emoties verminderd. De resultaten toonden wel een vermindering in intensiteit en afwijking van het persoonlijk profiel voor positieve emoties. De groep van vervlakte patiënten verschilde niet van de niet-vervlakte groep voor alle gebruikte maten, wat aantoont dat de mate van expressie niet gerelateerd is aan de mate van ervaring van emoties. Als conclusie kan men stellen dat patiënten die lijden aan schizofrenie meer emoties ervaren dan werd aangenomen gebaseerd op hun gedrag.

Hoofdstuk 3 stelt de bevindingen voor van een studie over de karakteristieken in het dagelijks leven van waanervaringen bij schizofrenie en beschrijft mogelijke risicofactoren in de omgeving. Gegevens werden verzameld met de Experience Sampling Methode (ESM). Achtenveertig chronische patiënten met de diagnose schizofrenie beoordeelden de intensiteit van hun pathologische symptomen en hun gemoedsgesteldheid en beschreven hun gedachten en de omgeving gedurende opeenvolgende momenten in het dagelijks leven. Wanen werden gedefiniëerd op basis

van zelf-gerapporteerde achterdocht, preoccupatie, het gevoel gecontroleerd te worden en gecodeerde pathologie van de gedachten. De dagelijkse context bestond uit de huidige activiteit, de mensen aanwezig en de locatie. Karakteristieken van waanmomenten (WM) en niet-waanmomenten (nWM) werden vergeleken en een multilevel logistisch regressiemodel werd gebruikt om de omgevingsfactoren te identificeren die als risico- of beschermingsfactor voor het voorkomen van wanen kon dienen. Patiënten ervoeren WMs gemiddeld minder dan één derde van de tijd. WMs werden gekarakteriseerd door meer negatieve en minder positieve gevoelens. De aanwezigheid van familieleden of bekenden verlaagde het risico om een WM te ervaren, terwijl het terugtrekken uit een activiteit dit risico verhoogde. De resultaten ondersteunen de validiteit van ESM om wanen bij schizofrenie te onderzoeken. De dagelijkse context lijkt de kans op het voorkomen van wanen te veranderen. Kennis over deze context kan patiënten helpen om betere coping strategieën te ontwikkelen en kan bijdragen tot de creatie van therapeutische interventies die het emotionele ongemak verminderen.

De studie beschreven in *hoofdstuk 4* onderzoekt de interactie tussen persoonlijke kwetsbaarheid en omgevingsstressoren, volgens het kwetsbaarheid – stress model. In een groep van 42 patiënten met een psychotische stoornis, 47 niet-psychotische eerstegraads familieleden en 49 controle subjecten, werd emotionele reactiviteit ten opzichte van stress in het dagelijks leven onderzocht als mogelijk teken van kwetsbaarheid voor schizofrenie. De Experience Sampling Methode werd gebruikt om 1) de ervaren subjectieve stress bij dagelijkse gebeurtenissen en kleinere verstoringen in het dagelijks leven en 2) de emotionele reactiviteit geconceptualiseerd als veranderingen in zowel positieve als negatieve gevoelens in relatie tot stress, te meten. Multilevel regressie analyses toonden dat een stijging van subjectieve stress geassocieerd was met een stijging van negatieve gevoelens en een daling van positieve gevoelens in alle groepen. De groepen verschilden echter kwantitatief in hun reactiepatroon op stress. Psychotische patiënten reageerden met meer intense gevoelens op subjectief ervaren stress dan controles. De daling in positieve gevoelens bij de familieleden was vergelijkbaar met die van de patiënten terwijl de stijging in negatieve gevoelens tussen dat van de patiënten en de controles lag. Deze resultaten tonen aan dat een grotere mate van familiaal risico gepaard gaat met een

grotere mate van emotionele reactiviteit ten opzichte van stress in het dagelijks leven. Subtiele veranderingen in de manier waarop een persoon omgaat met zijn omgeving zijn daarom mogelijk een deel van de kwetsbaarheid voor een psychotische stoornis.

De studie beschreven in *hoofdstuk 5* onderzoekt de vraag of veranderde emotionele reactiviteit ten opzichte van stress in het dagelijks leven geassocieerd is met een andere welbekende markerder van kwetsbaarheid voor schizofrenie, namelijk de cognitieve beperkingen. De studie onderzocht of beiden samen 1 onderliggende kwetsbaarheid vormen, of ze daarentegen als onafhankelijke mechanismen gerelateerd zijn aan psychosen. Tweeënvertig patiënten met schizofrenie werden onderzocht. De uitgevoerde neuropsychologische testen waren gericht op de volgende cognitieve domeinen: episodisch geheugen, semantische vlotheid, aandachtsspanne en snelheid van complexe informatieverwerking. Emotionele stress reactiviteit werd gemeten met de Experience Sampling Methode, op dezelfde manier als beschreven in het vorige gedeelte. Multilevel random regressie analyses toonden dat in sommige gevallen het cognitief functioneren de emotionele reactiviteit ten opzichte van stress niet wijzigde. In andere gevallen werd er een omgekeerde relatie gevonden waarbij een betere prestatie op de neuropsychologische testen samenging met een verhoogde stress reactiviteit. Deze resultaten tonen aan dat emotionele stress reactiviteit ten opzichte van stress in het dagelijks leven mogelijk niet het gevolg is van cognitieve beperkingen. De twee mechanismen opereren mogelijk via verschillende wegen, gerelateerd aan de extremen van het klinische beeld dat hoort bij schizofrenie: een episodische, reactieve vorm met goede uitkomst en een meer chronische vorm gekarakteriseerd door een hoge mate van negatieve symptomen en cognitieve beperkingen.

Hoofdstuk 6 beschrijft een studie die de emotionele stress reactiviteit vergelijkt in drie groepen patiënten: patiënten met een niet-affectieve psychose, patiënten met een bipolaire stoornis en patiënten met een ernstige depressie. Veranderde stress reactiviteit werd geïdentificeerd als teken van kwetsbaarheid voor psychosen. Gevoeligheid voor stress wordt ook genoemd als factor in de etiologie en het verloop van alle belangrijke psychiatrische ziekten. Daarom is het interessant te onderzoeken of veranderde

emotionele stressgevoeligheid een specifieke markeerder is voor psychotische stoornissen, of het daarentegen meer algemeen geassocieerd is met ernstige psychopathologie. In 42 patiënten met een psychotische stoornis, 38 patiënten met een bipolaire stoornis, 46 patiënten met een ernstige depressie en 49 gezonde controles werd emotionele reactiviteit ten opzichte van stress in het dagelijks leven bestudeerd met de Experience Sampling Methode (zie hoofdstuk 4). Patiënten met een ernstige depressie vertoonden een stijging van negatieve gevoelens in relatie tot stress vergeleken met de controles. De patiënten met een bipolaire stoornis vertoonden een grotere daling van positieve gevoelens vergeleken met de controles. En de patiënten met een psychotische stoornis vertoonden zowel een stijging in negatieve gevoelens als een daling in positieve gevoelens vergeleken met de controles. Hieruit blijkt dat veranderde emotionele stress reactiviteit in het dagelijks leven belangrijk is voor alle grote psychiatrische stoornissen. Er werden echter belangrijke verschillen gevonden. Het type van affectieve stoornis heeft een pathoplastisch effect op de emotionele reactiviteit in individuen met een depressie of bipolaire stoornis. De patiënten met een niet-affectieve psychotische stoornis lijken het meest kwetsbaar voor de effecten van stress in het dagelijks leven.

Hoofdstuk 7 biedt een samenvatting van de bevindingen en de implicaties voor de klinische praktijk. Bovendien wordt er opnieuw gekeken naar de fenomenologie en het kwetsbaarheid – stress model voor schizofrenie. Op het vlak van de fenomenologie werden aanwijzingen gevonden dat er mogelijk verschillende onderliggende mechanismen gerelateerd zijn aan de verschillende klinische beelden van schizofrenie. De verdeling van schizofrenie in subtypes kan mogelijk gevalideerd worden door de bevinding dat er verschillende onafhankelijke, en in zekere mate elkaar uitsluitende, kwetsbaarheid markereiders bestaan voor psychosen. Wat betreft het kwetsbaarheid – stress model werd de Experience Sampling Methode gebruikt als interactieve benadering om te bestuderen hoe subjecten met verschillende maten van kwetsbaarheid voor psychosen reageerden op stress in het dagelijks leven. Veranderde emotionele reactiviteit ten opzichte van stress in het dagelijks leven werd gevonden in patiënten en in hun eerstegraads familieleden, en lijkt dus te voldoen als kwetsbaarheid markeerder voor schizofrenie. Het lijkt niet uitsluitend gerelateerd aan schizofrenie, vermits patiënten met

een bipolaire stoornis en met een ernstige depressie ook veranderde stressgevoeligheid vertoonden, al was het het meest uitgesproken in patiënten met schizofrenie. Veranderde emotionele stress reactiviteit lijkt een waardevolle nieuwe kwetsbaarheids markerder, al moeten een aantal valkuilen worden vermeld. Ten eerste gebruikten de studies een proxy-genetisch gevoelig design, zodat zij geen uitsluitel kunnen geven over een genetische erfelijkheid die mogelijk uitgedrukt wordt als verhoogde stressgevoeligheid. Ten tweede werd er geen evidentie geleverd voor een relatie tussen verhoogde stressgevoeligheid en het voorkomen van psychotische symptomatologie. De nadruk werd gelegd op de identificatie van subtiele indicatoren van onderliggende kwetsbaarheid. In dat opzicht werd aangetoond dat subjecten die meer kwetsbaar zijn voor schizofrenie, ook meer gevoelig zijn voor stress in het dagelijks leven. Aldus werd er ecologische validiteit toegevoegd aan het kwetsbaarheid – stress model.

Twee richtingen voor toekomstig onderzoek worden bediscussieerd. De eerste heeft als doel de relatie tussen onderliggende kwetsbaarheid markerders te onderzoeken. De aanname dat zij allemaal deel uitmaken van 1 onderliggende kwetsbaarheid lijkt niet correct. Daarom is het belangrijk de onderlinge relaties en de patronen van familiale transmissie van deze verschillende kwetsbaarheid markerders te onderzoeken. In de tweede plaats wordt het belang van de verschillende onderliggende kwetsbaarheid markerders als mogelijke voorspellers van het succes van cognitieve-gedragstherapie als interessante toepassing van de resultaten uit deze thesis naar voor geschoven.

Concluderend kan men stellen dat de studie van de interactie tussen de mens en de context, tussen de persoon en zijn omgeving, een waardevolle benadering is voor de studie van de psychiatrie. Niet alleen verkregen we zo meer informatie over de patronen van de ervaring van de symptomen, het toonde ook aan dat een belangrijk probleem van personen die kwetsbaar zijn voor schizofrenie en andere psychiatrische stoornissen precies ligt in de manier waarop zij met hun omgeving omgaan.